APRIL/MAY 2025

23UEBA33 — BUSINESS STATISTICS
(Elective III)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

1. Write the limitations of statistics.

   புள்ளியியலின் குறைபாடுகளை எழுதுக.

2. Outline the significance of tabulation of data.

   தகவல்களை அட்டவணைப்படுத்துவதின் முக்கியத்துவத்தை கூறுக.

3. Find the range of the following: 158, 164, 168, 170, 142, 160, 154, 174, 159, 146.

   பின்வருவனவற்றிற்கான வீச்சு காண்க: 158, 164, 168, 170, 142, 160, 154, 174, 159, 146.

4. Explain Kurtosis.

தட்ட அளவை – விளக்குக.

5. What is Scatter Diagram?

சிதறல் விளக்கப்படம் என்றால் என்ன?

6. Tell any two properties of regression.

உடன் தொடர்பின் பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

7. List the components of time series.

காலத்தொடர் வரிசையின் கூறுகளை பட்டியலிடுக.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

8. Write short note on irregular variation.

ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

9. Define Index numbers.

குறியீட்டு எண்கள் – வரையறு.

10. Name the methods of constructing consumer price index.

நுகர்வோர் விலைக்குறியீட்டு எண்ணை கட்டமைக்கும் முறைகளைக் கூறுக.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில், அடிப்படை மற்றும் நடப்பு ஆண்டுகளில் ஐந்து பொருட்களுக்கான விலையும், அதற்கான அளவுகளும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வட்டவணையைப் பயன்படுத்தி, பிஷரின் விழுமிய குறியீட்டு எண் கால மாற்றும் சோதனையைப் பூர்த்தி செய்கிறதா என்பதை சரிபார்க்கவும்.

பொருட்கள்	அடிப்படை ஆண்டு		நடப்பு ஆண்டு	
	ஒரு அலகின் விலை (ரூ.)	அளவு	ஒரு அலகின் விலை (ரூ.)	அளவு
A	6	40	5	60
B	5	50	10	70
C	8	65	12	80
D	6	20	6	90
E	7	30	10	75

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain the various types of diagrams.

பல்வேறு வகையான வரைபடங்களை விளக்குக.

Or

(b) Calculate harmonic average from the data given below:

35, 15, 85, 40, 70, 45.

கீழ்க்காணும் விபரத்திலிருந்து இசைச் சராசரியைக் காண்க.

35, 15, 85, 40, 70, 45.

12. (a) Calculate the Quartile deviation and its coefficient:

Roll No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Marks	20	28	40	12	30	15	50	27	20	35	42

காலாண்டு விலகல் மற்றும் அதன் இணை திறன் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுங்கள்:

வரிசை எண்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
மதிப்பெண்கள்	20	28	40	12	30	15	50	27	20	35	42

Or

(b) Find the Bowley's Coefficient of skewness for the following series:

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22.

கீழ்க்கண்ட தொடருக்கு பௌலியின் கோட்டக்கெழுவைக் காண்க.

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22

13. (a) Calculate the Spearman's rank correlation coefficient for the following data:

Candidates	1	2	3	4	5
Marks in Tamil	75	40	52	65	60
Marks in English	25	42	35	29	33

பின்வரும் தரவுகளுக்கு, ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

மாணவர்கள்	1	2	3	4	5
தமிழ் மதிப்பெண்	75	40	52	65	60
ஆங்கில மதிப்பெண்	25	42	35	29	33

Or

(b) Distinguish between Correlation and Regression.

ஒட்டுறவு மற்றும் உடன்தொடர்பை வேறுபடுத்துக.

Shanmuga Industries Arts & Science College ★ T.V.Malai

19. Estimate the value of production for the year 2024 by using the method of least squares from the following data.

Year	2019	2020	2021	2022	2023
Production (1000s tons)	70	72	88	90	92

கீழ்க்காணும் தரவுகளுக்கு மீச்சிறு வர்க்க முறையைப் பயன்படுத்தி 2024 ஆம் வருடத்திற்கான உற்பத்தியைக் கணக்கிடுக.

வருடம்	2019	2020	2021	2022	2023
உற்பத்தி (ஆயிரம் டன்)	70	72	88	90	92

20. The table below gives the prices of base year and current year of 5 commodities with their quantities. Use it to verify whether Fishers ideal index satisfies time reversal test.

Commodity	Base year		Current year	
	Unit price (Rs.)	Quantity	Unit price (Rs.)	Quantity
A	6	40	5	60
B	5	50	10	70
C	8	65	12	80
D	6	20	6	90
E	7	30	10	75

100 தொழிற்சாலைகளிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட விவரங்கள் பின்வருமாறு:

இலாபம் ரூ. கோடியில்	0-10	10-20	20-30
தொழிற்சாலைகளின் எண்ணிக்கை	8	12	20
இலாபம் ரூ. கோடியில்	30-40	40-50	50-60
தொழிற்சாலைகளின் எண்ணிக்கை	30	20	10

இலாபத்திற்கான திட்ட விலக்கம் காண்க.

18. The random sample of 5 school students is selected and their marks in statistics and accountancy are found to be:

Statistics	85	60	73	40	90
Accountancy	93	75	65	50	80

Find the two regression lines.

சம வாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 5 மாணவர்களின் புள்ளியியல் மற்றும் கணக்கு பதிவியல் மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு.

புள்ளியியல்	85	60	73	40	90
கணக்கு பதிவியல்	93	75	65	50	80

இரு உடன் தொடர்பு கோடுகளைக் காண்க.

14. (a) Explain the methods of estimating the trend.

போக்கினை அளவிடும் முறைகளை விவரி.

Or

(b) Following data gives the yield of food grains in India for the years 2010-11 to 2016-17. Find the trend values using 3 year moving averages.

Year	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
Yield (kg/hectare)	224	213	202	215
Year	2014-15	2015-16	2016-17	
Yield (kg/hectare)	222	244	236	

2010-11 முதல் 2016-17 வரையிலான இந்தியாவின் உணவு உற்பத்தி விவரம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. 3 வருட நகரும் சராசரியைப் பயன்படுத்தி போக்கு மதிப்புகள் காண்.

வருடம்	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
விளைச்சல் (கிகி/ஹெக்டேர்)	224	213	202	215
வருடம்	2014-15	2015-16	2016-17	
விளைச்சல் (கிகி/ஹெக்டேர்)	222	244	236	

15. (a) Discover the problems in the construction of index numbers.

குறியீட்டு எண்களை உருவாக்குவதில் உள்ள சிக்கல்களைக் கண்டறிக.

Or

(b) Calculate the Cost of Living Index Number from the following data:

Items	Base Year Price	Current Year Price	Weights
Food	30	47	4
Fuel	8	12	1
Clothing	14	18	3
House rent	22	15	2
Miscellaneous	25	30	1

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து வாழ்க்கைச் செலவுக் குறியீட்டு எண் கணக்கிடவும்.

பொருள்	அடிப்படை ஆண்டு விலை	நடப்பு ஆண்டு விலை	எடை
உணவு	30	47	4
எரிபொருள்	8	12	1
ஆடை	14	18	3
வீட்டு வாடகை	22	15	2
இதர செலவுகள்	25	30	1

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. From the given below, compute arithmetic mean and mode:

Marks	0-10	10-30	30-50	50-60	60-70
Number of Students	4	25	60	15	2

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளிலிருந்து, கூட்டுச் சராசரி மற்றும் முகடு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

மதிப்பெண்கள்	0-10	10-30	30-50	50-60	60-70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	4	25	60	15	2

17. A study of 100 engineering companies gives the following information:

Profit (Rs. In Crore)	0-10	10-20	20-30
Number of students	8	12	20
Profit (Rs. In Crore)	30-40	40-50	50-60
Number of students	30	20	10

Calculate the standard deviation of the profit earned.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai